DE

TETANO.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE VIII. M. APRILIS A. MDCCCXLVII.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

Josephus Julius Wiesenthal

SAXO-BORUSSUS.

OPPONENTIBUS:

FR. KIRSCHSTEIN, Dd. med. et chir.
ALB. HAHN, Dd. med. et chir.
AD. BECKER, Cand. med. et chir.

BEROLINI,

TYPIS FRATRUM SCHLESINGER.

PATRI

OPTIMO CARISSIMO

NEC NON

MATRI

OPTIMAE DILECTISSIMAE

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

PRAEFATIO.

More majorum, qui ad doctoris in medicina et chirurgia honores aspirant, dissertationem de materia sibimet ipsis eligenda scribere debent. Dubius vero in eligenda materia diu valdeque haesitavi, quum nulla fere neque in medicina, neque in chirurgia, neque in arte obstetricia inveniatur pars, quae nondum a viris doctissimis et celeberrimis tractata sit et excussa. Accedit, ut experientia deficiente tiro rarissime aliquid novi afferre possit. Quae ergo hac in dissertatione exposita inveneris, ea ex libris virorum doctissimorum solummodo composita atque inter se collata esse tibi persuadeas velim. Quatenus quidem laborem ipse exegerim, haud dijudicarim; persuasum vero habeo, summum viris doctis esse non rem oblatam, sed mentem qua sit oblata. Lecturus igitur hasce primitias studiorum benevole atque indulgenter excipiat quaeso.

GENERALIA QUAEDAM DE SPASMORUM NATURA ET SEDE.

Spasmus, quae vox a graeco *σπάω*, contraho, profecta est, omnis violenta, invita inordinataque musculorum contractio dicitur. Quum hac definitone concedatur, omni spasmo subesse musculorum contractionem, quae, si per voluntatem contingeret, morbus non esset, addi debet, invitam et inordinatam esse musculorum contractionem; praeterea contractionem esse oportet, quod hoc criterio spasmus a tremore, qui ex levibus existit contractionibus, distinguitur. Musculi tantum, adhibito stimulo sesè contrahendi simulque movendi, veram sedem et unicam, sicut omnis motus, ita spasmi quoque continent, uti experientia jam docuit, neque minus eadem edocti sumus, musculos contractione non solum breviores, sed etiam crassiores durioresque reddi, ut Weber in iridis motu, observabat. Musculos autem se contrahere utique non sufficit; nervis enim, qui ad musculos adeunt, substrictis vel resectis, illico contractio tollitur. Quo facile intelligitur, nervos cum cerebro seu cum medulla spinali communicantes, hujus contractionis participes esse;

itaque musculorum motus quadam vi ducuntur, a cerebro aut medulla spinali, quasi a fonte primitivo emanante, dein nervis adhaerente atque per hos cum musculis communicata, quae haud incongrue effectus seu vis nervorum nominatur. Etsi vero et antiquioris et nostrae aetatis medici ad hoc phaenomenon accuratius indagandum summa cum diligentia incubuerunt, ejusdemque naturam propriam seu peculiarem varia ratione, ut hypotheses variae et inter se differentes expostulabant, acriter interpretari et explicare studuerunt, tamen, nisi mentiri velimus, fateamur oportet, qualiacunque sint studia nostro tempore, multis adhuc erroribus nos captos esse atque a scopo praefixo hodieque longe abesse.

Unusquisque, ut supra jam dictùm est, facile ex hoc intelligit, quum spasmus in musculorum actione cernatur, quascunque conditiones, ad motum musculorum pertinentes, ad spasmos quoque esse referendas et adnumerandas.

Omnes spasmi in clonicos et tonicos dividuntur idque discrimen spectat ad contractiones quae aut relaxationibus aut continuo excipiuntur. Continuus spasmus tonicus, relaxatus clonicus nominatur. Utraque classis multas complectitur formas, et symptomatibus et loco affecto valde diversas. In spasmorum clonicorum numerum epilepsia, eclampsia, raphania, chorea St. Viti s. scelotyrbe referuntur; spasmis tonicis vero trismus, tetanus cum varietatibus suis, spasmus

cynicus, risus Sardonius, alii accensentur. Ex tonicis tetanus solus totum corpus occupat, reliqui solum partes singulares. His constitutis definitio tetani haec est: Spasmus sive omnium sive tamen plurimorum musculorum voluntatis imperio subjectorum tonicus, continuus, in quo partes affectae involuntarie vehementer rigescunt, quamquam mentis integritas plerumque superstes est. Ill. Romberg tetanum neurosin erethicam nervorum motoriorum medullae spinalis dicit, cujus praecipue superior pars affecta esse videtur; sensorium est liberum.

Si tetanus aliis morbis supervenit, vel antecedit, aut vicissim iis excipitur, symptomaticus, deuteropathicus, sympathicus vocatur; sin ex vulneribus aut ex graviori frigore oritur, itaque morbum proprium exhibet, primarius, protopathicus, idiopathicus nominatur, quod discrimen magni est momenti. Prior tetani species diversis multisque cum morbis consociari potest, eorumque secundum varietatem varia nomina recipit et variam quoque medendi et curandi methodum expostulat. Eorum morborum, quibuscum tetanus symptomaticus deuteropathicus complicatur, hi sunt praecipui: epilepsia, catalepsis, raphania, hysteria et hypochondria, arthritis, melancholia, apoplexia, febris intermittens et nervosa, encephalitis, angina, cholera, vermes, variolae aliaque exanthemata, hydrops, colica saturnina etc. Quae varietas manifestatur vario modo; nam nunc tetanus est universalis, nunc partialis, nunc con-

tinuus, nunc remittens aut convulsionibus exceptus, modo periculi expers, modo periculosissimus, nunc respiratio est difficillima, nunc integra, modo tetano affecti doloribus vehementissimis excruciantur, modo hi desiderantur.

Genus tetani alterum, quod frigus aut vulnera sequitur, omnino aliam habet naturam, variaque offert symptomata, qua de caussa a priore genere jure meritoque distinguitur. Ceterum, sive tetanus a frigore sive a vulneribus dependeat, eandem requirit curandi methodum.

DE TETANI SIGNIS ATQUE DECURSU.

Homines cujusvis et aetatis et sexus et habitus, qui frigori se commiserunt, aut vulnere sunt afflicti, adhuc bene valentes praeter consuetudinem de salute sollicitantur. Interdum vero fit, ut morbi eruptioni horripilatio, tremor, rigor in musculis masticationis, vox rauca antecedat. Initio morbi aegroti corporis positionem saepissime mutant, sperantes fore, ut ab anxietate et laboris fastidio liberentur, sed omnia frustra, quoniam semper haec symptomata redeunt. Animi inquietudo accrescit, aegri plus solito loquuntur et lamentantur, aut taciturni, tristes, pavidi de salute desperant; iis primum cervices intenduntur aut, quod quidem rarissime fit, lumbi dolere inchoant; capitis motus gravatur, aegroti doloribus faucium nonnunquam vexantur et in radice linguae tensionem per-

sentiunt, inde balbutiunt: somno inquieto agitantur, quapropter frequentius oscitant; oculi obnubilantur, interdum lacrymas reddunt: frigus quoque, cui calor exiguus cum sudore succedit, supervenit. Quae symptomata levis quidam rigor maxillae inferioris excipit et oscitatio jam cessat, quum aegrotus difficile os aperire possit. Dolores peculiares sub cartilagine ensiformi per pectus ad dorsum porrecti accedunt, qui respirandi facultatem anxiam gravemque atque spasmum universalem vehementiorem efficiunt. Nonnulli hoc signum, quod est pathognomonicum, periculosissimum morbi putant (1). Facies livet, pallet, interdum maculis rubris distincta periculum propius atque imminens indicat; pulsus frequentia a norma saepe aberrat ejusdemque qualitas. Cutis arida, sicca, musculis firmior adhaerescens videtur: excretio alvi et urinae interdum retinetur seu prohibetur, raro nausea accedit. Vulnus morbi caussam afferens, nunc habet aliam qualitatem; ejus fundus arescit, colorem sordidum, lividum, coeruleum aut nigrescentem praebet et margines vulneris centro propiores apparent. Nunc vulnus expers doloris, nunc vehementissime dolet, ita ut dolore acerbissimo tetanus ortus esse videatur.

Periodus haec in paucas vel horas vel dies interdum prorogatur; rarissime vero tertium vel quartum

---

(1) Stütz, Abhandlung über den Wundstarrkrampf, Hamburg 1811, S. 138.

diem excedit; hoc discrimen e causarum momento ac gravitate pendet; etiam aegroti constitutio in decursu alicujus est momenti.

Omnia haec symptomata supra enumerata intenduntur. Pavor, anxietas, inquietudo evidenter augescunt, mente integra; noctu et interdiu aegroti somnum capere non possunt, ubi interdum fit, somniis turbulentis vexantur; vultus tristitiam moeroremque prodit; color faciei mutatur, tum pallescit, tum rubescit, tum nigrescit. Saepe quoque facies celerrime collabitur. Os est apertum, nam musculi convelluntur, et duriores facti maxillam inferiorem movere non possunt. Genae ad oculum exteriorem quasi et ad aures retractae videntur, id quod etiam de naribus dici potest. Inde os latius longiusque solito esse videtur; nunc quoque labia dentibus firmius propiusque applicantur, ita ut vel vis vehemens maxillas separare nequeat; nec minus oculi subsidentes videntur, saepeque sunt immobiles et fixi, papilla adeo est dilatata, ut stimulus ipse maximus mutationem nullam producat; loquela et difficilior linguae motus facillime spasmos efficiunt. Colli musculi duriores rigidioresque quam antea nonnunquam cibi et potionis captum prohibent; respiratio est difficilior et saepe periculum suffocandi adest. Spiritus irregularis ducitur nonnunquam conjunctus cum spasmis. Pharynx et larynx dolent vehementi constrictione; fere semper larynx in altum est ductus. Dolor sub cartilagine ensiformi in horas cre-

scit. Cibum et potionem aegroti non repudiant, sed angore cruciati et metu capti, ne cibus et potio in pharynge et organis respiratoriis spasmum commoveant, ab iis quam longissime abstinent; cibus et potus assumti saepe per os et nares ejiciuntur.

Venter durus tensusque, modo sufflatus, modo ita depressus apparet, ut ejus musculi ad vertebras lumbares recedant et inter costas inferiores ossaque pubis fovea ingens conspiciatur, seu ut Canstatt bene ait (1), regio umbilicalis quasi infundibulum formet. Penis et scrotum corrugantur, testes versus abdomen retrahuntur. Sudores ingentes universales vel rarissime partiales proveniunt, qui aegrotum vehementissime vexant ejusque vires magis magisque prosternunt. Pulsus magnam partem duriusculus, parvus nunc retardatus, nunc acceleratus, nonnunquam intermittens; cor etiam praeter naturae ordinem agitatur, ejusque motus inaequales vehementioresque circa pectus plane sub oculos cadunt. Praeterea motus febriles accedunt, qui tempore vespertino saepe exacerbantur seu subinde, seu sensim sensimque. Excretio alvi et urina penitus sunt interceptae, quod sphincteres ani et vesicae constrictionibus spasmodicis sunt capti; faeces, clysmate seu alio quodam artificio promotae, odore foetidissimo et colore nigro sunt; urina, quam ope catheteris accipimus, alba, pellucida, saepe vero tur-

---

(1) C. Canstatt, Krankh. des Rückenm., Sect. III. S. 244.

bida quoque et crasso rubroque sedimento instructa est. Si nunc vulneris habitum respicimus, id maxime mutatum videmus, plagae maculas albas sive rubicundiores praebent, nonnunquam vel nigras; vulnus instructum marginibus callosis et tumidis apparet, saniem foetidam edit et postremo in gangraenam aut sphacelum transit.

Quae dum totum corpus occupant, mentis sensuumque integritas maximam partem ab aegrotis obtinetur; interdum autem deliria blanda, taciturna, rarissime furibunda adsunt; de susurro quoque aurium et de obfuscationibus oculorum aegroti interdum conqueruntur; nonnunquam quoque fit, ut tanta sensibilitate aegroti excellant, ut minimo etiam strepitu, aut tactu tenuissimo et levissimo, aut aëris afflatu gravissime exterreantur, immanibusque corripiantur convulsionibus. De hoc reflexionis motu, quem admirari debeamus, Ill. Romberg (in libro Lehrbuch der Nervenkrankheiten p. 474) optime dicit:

„Von Anfang an ist die Reflexbewegung excessiv; theils erfolgen von selbst motorische Entladungen in die Muskeln und convulsivische Erschütterungen des Rumpfes und Athemkrämpfe wechseln mit Nachlässen ab, theils werden dieselben durch jeglichen Reiz angeregt, durch Druck auf die verwundete Stelle, Berührung der Haut, Erschütterung des Bettes, des Fussbodens, der umgebenden Luft, Getöse, Schlingversuche, ja selbst durch den Reiz der Vorstellung etc.

Ausser dem Wechsel zwischen Contraction und Erschlaffung zwischen Krampfanfällen und ruhigen Intervallen beharrt die motorische Spannung in einzelnen Muskeln auf einem ausserordentlichen Grade, sogar bis zur Zerreissung der Muskelfasern."

Cujus periodi spatium pro caussis aliisque rebus valde differt. Plerumque tres vel quattuor, rarius octo vel quatuordecim dies, rarissime quatuor hebdomades complectitur; convulsiones aegrotos vehementius quam antea agitant, et ni in lectulo detineantur, miseri exsiliunt. Dolores sub processu ensiformi et suffocationis metus valde accrescunt. Corpus vario modo convellitur et flectitur; modo mentum pectori affigitur, modo collum recta protenditur, modo totum corpus adeo curvatur, ut occiput dorso adnectatur, interdum etiam ut occiput calces attingat et corpus veluti conglobatum appareat. Nonnunquam quoque ad latus deflectitur caput, ut auricula humerum tangat. Facies inter talem paroxysmum, qui nonnunquam frequentissimus est, ita ut interposita hora dimidia seu quadrante redeat, turgescit, intumescit et rubescit; nonnunquam os hiscit, ex quo saliva spumans et mucosa inter dentes editur. Post paroxysmum aegroti melius se habent et in casibus, quorum supra jam mentio est facta, qui diutius quam octo vel quatuordecim dies durant, meritoque chronici appellantur, aegroti ipsi ad labores consuetos paullo post redeunt. Respirationis difficultas doloresque remittunt, anxietas saepe omnino

desinit, ita ut aegroti antea vehementissime vexati nunc aliqua tranquillitate fruantur. Haec quies autem per longum tempus non consistit, sed aegrotis aliquem modo vigorem praebere videtur, ut novum paroxysmum plerumque fortiorem ferre possint.

Hoc modo morbus est in ultimum stadium ingressus. Spasmi frequentiores tanta sunt vehementia atque acerbitate, ut musculi lacerentur et vel ossa frangantur, seu ex locis moveantur.

Corpus frigidum sudoribus frigidis contegitur; circa frontem, pectus, artus superiores exanthema miliare erumpit, quod non rubrum, sed potius ex cupreo lividum est et sub digitis miliorum instar praebet. Saepenumero quoque ex oculis manat sanies squalida, mucosa; tum mens atque sensus abolentur neque amplius omnino parcipiunt. Pulsus celerrimus, intermittens, minimus, ita ut explorari nequeat; cavum oris fuligine quasi tetra, nigra obtectum; lingua sicca, rimosa, plerumque retracta; facies hippocratica fit. Nullum vestigium virium restat, conscientia subinde omnino abest. Ita convulsionibus adhuc levioribus diem supremum obeunt aegroti. Nonnunquam brevi ante exitum musculi relaxantur, plerumque autem post mortem paullulum temporis adhuc rigidi permanere consueverunt, sed relaxatio semper sequitur.

Non semper vero talis est decursus hujus morbi, nec semper tot tantisque symptomatibus stipatur. Interdum repente irruit paucis et levissimis prodromis; plerumque inter quatriduum mortem infert. Th. Bl.

Curling, qui per longum tempus summo cum studio huic morbo incubuit, quinquaginta casus intra octo dies finitos observabat, idque plerosque intra quatriduum. Intra viginti et quatuor horas undecim animam exhalant; secundo die octo moriuntur, tertio septem, quarto tres. Neque semper vero tetanus est acutus, quadragesimum quoque diem excedit, quin imo per menses et annos profertur (1); nonnulla symptomata vel in initio adsunt, vel serius accedunt, semper quidem sub finem.

NONNULLA DE CADAVERIBUS SECTIS.

Ea, quae apud varios scriptores de hac re invenimus, sibi tam contraria, tamque diffusa sunt, ut connexio sit difficile restituenda. Canstatt ita de hac re verba facit (III. Abth. p. 245):

„Die Verwirrung in den Angaben der Schriftsteller in Betreff des Leichenbefundes der an Tetanus Verstorbenen rührt davon her, dass man bei Beurtheilung der aufgefundenen Veränderungen die bloss formelle Bedeutung der äusseren (tetanischen) Krankheitsgestaltung einseitig in's Auge fassend, ihre verschiedene innere Begründung einerseits und ihre Folgen und Ausgänge andererseits übersah oder zu wenig in Anschlag brachte."

Haec fere sunt, quae inter omnes scriptores constant. Contractiones musculorum non illico solvuntur post mortem, sed saepe paullulum temporis adhuc perseverant. De musculorum colore non con-

(1) Hufeland's Journal Bd. X.

sentiunt auctores; nonnulli pallidi, alii subcoerulei flaccidique inveniuntur. Howship cor ita compressum invenit, ut quartam pericardii partem expleret (1); Warneke tali rigori in tractu intestinali occurrit. Pulmones saepe multo sanguine abundant, imprimis ad pleuram dorsalem; ventriculi valde constricti, ut supra dictum, nihil sanguinis continent, sed atria eo sunt completa. Intestina nonnunquam muco albo intus sunt obducta; tunica laryngis atque pharyngis intima rubra quoque apparet. Respiciamus cranii cavum: vasa meningum aut sanguine tumida, aut nil a norma aberrant. Inter meninges vel inter cerebrum ipsum et piam matrem, et in ventriculis paullulum humoris albidi lymphatici interdum exstat (v. Walther saepius vidit). Medulla oblongata et superior medullae spinalis pars, sedes propria hujus morbi ex opinione, quae nunc ab auctoribus est proposita, plerumque sunt inflammatae; pia mater his in partibus e cinereo rubicunda cernitur. Ganglia cervicalia (Dupuy apud equos post castrationem tetano exstinctos haec invenit) et ganglion coeliacum inflammatoria saepius reperiuntur. Hinc symptomata signaque ac varias destructiones et mutationes ex aliis quoque morbis deduci posse facile intelligitur.

DE VARIIS TETANI FORMIS.

Supra jam mentio est facta, sed hic mihi liceat ad haec formas redire. Auctores chronicum et acutum et acutissimum, continentem, intermittentem et remit-

(1) G. Warneke p. 30.

tentem, rheumaticum et inflammatorium, gastricum et putridum, ex vulneribus natum, et ex frigore aut veneno ortum tetanum distinguunt. Omnes varietates jam ex nominibus satis sunt explicatae; sed tetani, si formam spectas, quatuor species facile discernes. Orthotonus seu tetanus sensu strictiori, emprosthotonus, opisthotonus, pleurothotonus.

1. Orthotonus sive tetanus rectus, s. tetanus strictiori significatione, a graecis verbis ὀρθός, r e c t u s et τείνω, t e n d o, totius corporis musculorum et flexorum et extensorum contractione prae omnibus aliis formis excellit. Homo quasi rectam lineam formát, statuae marmoreae instar; neque extremitates superiores neque inferiores flecti possunt. Respiratio hoc in casu non est tam difficilis et laboriosa quam in aliis, quod larynx et pectus minus sunt compressa (1).

2. Emprosthotonus, a graecis verbis ἔμπροσθεν, a n t r o r s u m et τείνω, t e n d o, ita nominatus est, quod corpus majore contractione flexorum musculorum antrorsum flectitur. Mentum pectus attingit, venter contractus, concavus, dum spina dorsi est convexa; brachia manusque contracta, femora ventri propiora reddita; facies tumida rubescit; respiratio laboriosa, difficillima, quod musculi laryngis constrictione capti sunt et compressio pectoris magna adest. Apud nos rarius occurrit haec forma, saepius in Jndia orientali; omnium tetanii specierum emprosthotonus minime periculosus est.

(1) Stütz, Abhandl. über d. Wundstarrkrampf.

3. Opisthotonus, ab ὄπισθεν, a tergo et τείνω, tendo, a Caelio Aureliano raptus supinus nominatus, tetani dorsalis superioris est contraria species. Totum corpus constrictione majore extensorum a tergo retrorsum flectitur, ita ut caput dorsum attingat, quin imo occiput, calces et corpus veluti conglobata appareant. Venter pectusque prominent; spina dorsi est incurvata, concava; artus inferiores flectuntur dum superiores tenduntur, digiti in volas vehementissime contrahuntur; dolores vehementes aegrotos hoc in casu torquent, respiratio quoque est difficillima propter constrictionem pectoris. Haec forma ab omnibus fere medicis periculosissima habetur.

4. Pleurothtonus, quem merito tetanum lateralem vocamus, quod corpus ad alterumutrum latus flectitur, rarissima est forma; nonnulli existere negant, sed sunt observationes certae. Constat autem hanc formam facile in emprosthotonum aut aliam in formam, in opisthotonum transire.

Trismus quoque a nonnullis species tetani est habita, sed pars quaedam tantum, quae omnibus fere speciebus supra dictis antecedit vel supervenit. Est tortura oris. Maxillae ita constringuntur, ut nulla vi amplius diduci queant, morbus spasmodicus, qui neonatos saepissime petit. Interdum vero laesis maxillis solitarius oritur, sed hoc in casu magnum periculum non affert.

AETIOLOGIA.

Irritabilitas nervorum adaucta, quae fere omnes

neuroses praedisponit, etiam caussa tetani existit. Puerilitas, morbi debilitatem proferentes, tristitia, moeror, terror, vigilia, omnia haec praedispositionem efficiunt. Ex rebus, quae morbum excitant, sunt prae ceteris frigus et vulnera nominanda. Frigore calidioribus in regionibus maxime provocatur, ut in Carolina australi, Cayenne, Hispaniola insula, India orientali etc. Dies sunt calidissimi, cutis perspiratio est adaucta, noctes vero frigidae, itaque frigus facile hoc malum efficere potest. Apud nos plerumque vulnera excipit; et potissimum ii corripiuntur, qui caussis jam supra dictis dispositi sunt. Vulnera, quae facile tetanum gignunt, sunt: laesiones articulorum, partium tendinearum, nervi et tendines semilaceri, ossis fragmenta, ossa sequestra aliaque corpora aliena, quae mechanice aut chemice partes irritant.

De caussa proxima scriptores inter se non consentiunt. Diversae sententiae auctorum omnium saeculorum exstiterunt; intimam autem hujus morbi naturam perspicere difficillima est res et rarissime licet, quod nemo dubitabit.

Auctores prioris saeculi caussam proximam tetani in inflammatione superioris partis medullae spinalis et medullae oblongatae ponunt, quae sedes elementorum nervorum, qui musculis voluntati obnoxiis inserviunt, eoque modo musculi quam vehementissime contrahuntur. Argumenta hujus opinionis tam a nonnullis phaenomenis morbi ipsius, quod musculi scilicet, quorum nervi originem e medulla spinali ducunt, prae-

cipue sunt affecti, quod sanguis e vena missus crustam praebet inflammatoriam, quod morbus imprimis homines robustos, athleticos petit, quod medicamina antiphlogistica et ejusmodi regimen est saluberrimum etc., tam a sectionibus cadaverum sumuntur, quippe quum vasa tunicarum medullae spinalis superioris, ut supra jam dictum, sanguine sint impleta. Attamen a multis est haec sententia repudiata; musculos quidem bulbi oculi et maxillae inferioris, quorum nervi ex cerebro oriuntur, prius quam alios rigore corripi vident; debilia quoque corpora a tetano correpta dicunt; crustam inflammatoriam non certum esse signum, quod sanguis etiam in multis aliis morbis non inflammatoriis crusta sit ornatus, opinantur. Inflammationem quoque tunicarum medullae spinalis negant.

Num probanda sit inflammatio, si tetanus, quod nonnunquam fit, subinde et sine omnibus prodromis ex terrore quodam oriatur? Ita hodieque discernere non possumus, quaenam sit tetani caussa proxima. Hoc vero, cum modo ex centro, modo ex peripheria nervorum medullae spinalis originem ducere, scimus. Romberg noster acuto ingenio medullam spinalem censet locum esse affectum, atque irritabilitatem reflectoriam ad summum gradum prolatam criterium esse, quod discrimen morborum spasmodicorum in medulla spinali sedentium sit. Ut respiciamus ad originem centricam, tetanus intoxicatione exortus, inflammatorius hujus generis est; ad periphericam tetanus neonatorum et trismus, tetanus traumaticus, i. e. ex

vulneribus ortus, rheumaticus, i. e. ex frigore natus, pertinent (1).

PROGNOSIS.

Prognosis est valde varia et ex aetatis, virium, constitutionis, gradus causarumque varia ratione pendet. Morbus generatim semper periculosus est et prognosis semper dubia, si non mala nominanda est. Prae ceteris tetanus, qui infantes invadit, malam offert prognosin; nam plerumque intra paucos dies mortem fert; majore etiam periculo tetanus, qui traumaticus dicitur, conjunctus est, et eo magis, quo jam gravioribus caussis homo obnoxius et quo magis antea jam debilitatus erat; tetanus qui parturientibus aut feminis quae paucis abhinc diebus pepererant, occurrit, semper est lethalis; prognosis melior et faustior in tetano toxicatione orto, in tetano hysterico, in tetano vero rheumatico prognosis semper est dubia. Quo acutior decursus, quo vehementior spasmus, quo breviores intermissiones, quo difficilior respiratio, eo pejor prognosis nobis est statuenda. Ex symptomatibus jam periculum cognoscere possumus; mors imminet, si sudores frigidi, viscidi, foetidi superveniunt, si fluida assumta per nares respuuntur, nisi mens sensusque integri sunt. Habitus vulnerum quoque magni est momenti; si laesiones evadunt gangraenosae, mox aegrotus ad tumulum ducitur. Si vero morbus in longum protrahitur et in menses mitior fit, spes salutis adest. Signum bonum est somnus; sudores tepidi, vaporosi spem sanandi quoque

(1) Canstatt, Krankheiten des Rückenmarkes (Sct. III. p. 247.)

augent. Si post quintum diem pulsus non plus quam centum ictus inveniamus, aegrotum sanari Parry putat; sed huic opinioni nos confidere non liceat.

CURA.

Ex dictis superioribus satis intelligimus, tetanum curatu difficilem esse, quod cura ex sententia cujusvis medici pendet et sententiae sunt variae, ut supra est demonstratum. Praeterea conamina varia hunc morbum sanandi irrita et inania fuere; attamen de salute miserorum non omnino desperandum est, quod jam exempla adsunt, ubi, quamquam omnia symptomata infausta apparuerunt, regimine apposite instituto, malo atrocissimo capti in integrum restituti sunt. Primum nobis dispiciendum est, antequam morbum ipsum curare inchoamus, utrum ex vulnere, an e frigore ortus sit. Si ex vulnere originem ducit, nobis prae ceteris investigandum est, num corpora aliena, ut ossa vel sanies acris, in vulnere insint, quae quam celerrime sunt removenda. Si ex laesionibus nervorum morbus est exortus, nervi semilaceri statim discindantur oportet. Vulnus ipsum emplastro terebinthinato, vel potius emplastro simplici nobis obtegendum et praesertim cavendum est, ne aëri externo vulnus diutius exponatur. Si vulnus eique proximae partes sunt inflammatae, etiam cataplasmata emollientia cum aliquo opio conjuncta sunt adhibenda; vulnus jam saniem foetidam edens vel gangraenosum fomentis aromaticis tractandum est. Si vero morbus frigore aegrotum corripuit, in conclavi et spatioso et mediocriter calido

est illico collocandus, ita, ut a perflatu tutus praestetur. Hactenus, quae ad externam opem pertinent.

Si respexeris morbum ipsum, varia multaque medicamina et externa et interna a medicis omnis aevi ad hunc debellandum laudata sunt. Nonnulli, ut Larrey, Brera, Broussais, Funk, qui tetanum inflammationem medullae spinalis habent, methodum antiphlogisticam omnino adhiberi jubent. Itaque venaesectio primum est instituenda, detractioque sanguinis topica seu hirudinibus seu cucurbitulis ad columnam vertebrarum non negligenda; si spasmus non cessat, venaesectio est repetenda usque ad lipothymiam. Lepelletier, medicus Gallicus, aegrotum cui libras duodecim sanguinis detraxerat, ab hoc atrocissimo malo in integrum restitui vidit. Martin quoque hoc modo curas prosperas effecit; porro Lisfranc hanc methodum laudat; hominem, in quo per undeviginti dies octo venaesectiones (unc. XII ad XVI) institutae erant, simulque detractio topica ingens (hirudinum 792 ad columnam dorsalem et praeterea 50 ad regionem epigastricam), omnino sanavit. Dickson, Pujol, Martini, Funk, Borda, v. Walther methodum antiphlogisticam adhibent. Romberg vero et multi alii detractiones sanguinis et universalem et topicam aegroto noxias putant.

Narcotica medicamenta sibi ex longo jam tempore principem locum vindicavere, et ex his opium maxime et saepissime adhibitum et a multis specificum existi-

matum est. Theden, Home, Parr, Chalmer, Larrey, Stütz, Rust opium maximopere laudant et medicamentum omnibus indicationibus quam maxime satisfacere opinantur. Spasmus non solum mitigatur, sed etiam urina hypostatica et sudor eo movetur, alvi obstructio, quippe cujus caussa in constrictione quasi spasmodica cernatur, egregie optimeque tollitur, et pericula, quae aliis in morbis usum opii largiorem sequuntur, non inducuntur. Nullo in morbo opium tanta dosi porrigi potest quam in tetano, et quamquam multa in aliis morbis opii usum vetant, nulla in hoc morbo sunt obstacula; neque febris, neque congestiones sanguinis ad caput, neque aetas puerilis neque aliae conditiones ob opii usu abstineri jubent. Si inflammatio est vera, genuina, si febris inflammatoria, ut vocant, cum pleno, duro fortique pulsu adest, si congestio ad caput ita urget, ut insultus apoplecticus immineat, vena est primum secanda et detractio sanguinis localis non negligenda, quibus quidem factis statim opium magna dosi administrandum est. De dosi ipsa valde inter se discrepant auctores. Rust a duobus granis incipit singulisque horis quartam grani partem adjicit (1). Alii ab uno grano incipiunt et simul methodum endermaticam adhibent. Cullen cum ammonio carbonico conjuncto opio utitur; kali carbonico cum opio Stütz. Praecipue morphium methodo endermatica applicatur. Tametsi vero opium varia dosi adhibitum multum praestabat, a multis ta-

(1) Med. therapeut. Wörterbuch. Berlin 1840. III. p. 527.

men medicis desertum et neglectum videtur. Curling nicotianae et nicotino majorem vim quam opio adscribit et de hoc medicamine haec verba facit: „Es soll keineswegs behauptet werden, dass Tabak in allen Fällen die Genesung zu Stande bringt: denn in seinen schlimmsten Formen ist der Tetanus ein Leiden von zu destructiver Natur, als dass ihm durch irgend ein Mittel Einhalt gethan werden könnte; allein gewiss ist es, dass der Taback das beste Mittel ist, welches wir gegenwärtig besitzen, welches allemal die Heftigkeit des Leidens vermindern und es sehr oft unterdrücken wird."

Fol. nicotian. scrup. dimid. usque ad unum inf. c. aq. fervid. ad col. unc. octo. DS. ad clysma. O'Beirne maximam dosin drachmam dimidiam putat. Balnea quoque et cataplasmata cum nicotiana a multis, praecipue ab Anderson sunt advocata (1).

Praeter narcotica mercurius in numerum praestantiorum medicaminum a nonnullis medicis est relatus. Morro, v. Walther, Mac Gregor, Young hyrdargyrum mur. mit. et Young quoque corrosivum adhibuerunt, ita ut salivatio paullo post intraret. Haec autem methodus imprimis in tetano inflammatorio locum tenet.

Antimonium quoque et praesertim tartarus stibiatus ab nonnullis tentata sunt medicamina. Magna dosis tart. stib. gr. decem vel viginti quatuor a Dorda, Brera et aliis data est, sed cura, ut in su-

(1) Med. chir. therap. Wörterb. T. III. p. 510.

periore methodo, non semper prospera fuit. Balnea tepida praeterea praestantissimum exhibent remedium, quippe quae non solum emolliant et relaxent, eoque modo spasmos mitigent, sed etiam sudores maxime provocent et eliciant. Qua de caussa si fieri potest, aeger semel vel bis per diem in balneum vel ex mera aqua paratum, vel, ut Stütz adhibebat (1), kali caustici nuciis quatuor vel sex commixtum demittitur; aegrotum leniter perfricare manibus aut panniculis laneis idem auctor utile esse vult; tum aeger in lectulo calido collocandus est, ut sudores emergant. Haec medendi ratio quoque non semper prospere cessit. Neque clysmata sunt negligenda, quia partim alvum adstrictam solvunt, partim, si os est clausum, corpus nutriunt et pharmaca ei suppeditant.

Praeter medicamina nominata, quae maxime in hoc morbo advocata sunt, alia sunt adhuc enumeranda, quorum effectus usque ad hoc tempus non est probatus. Acidum hydrocyanicum, ferrum carbonicum (2), cauterium actuale et vesicantia (3), innunctiones totius corporis ex oleo tepido, cui camphora et tinctura opii adjectae sunt; porro Canthar. tincturae per bihorium gutt. decem vel viginti a Brown sunt adhibitae; olei terebinthinae unciam dimidiam bihorio omni Hutchinson dabat. Solutio Fowleri denique (4), postremo moschus a P. Frank valde aestimatus hac forma

(1) Stütz, Abhandlung. p. 244.
(2) Elliotson et Bright tonica commendant.
(3) Valentin, Barbitt.
(4) Hull, Miller.

administratus est: Moschi gr. iij, Opii pur. gr. j, Sacch. alb. gr. quatuor, M.D.S. singulis horis talem pulverem.

Interdum quoque medicamenta quae vocant drastica tentata sunt (1).

Ex his facile intelliges, curam tetani perdifficilem esse et ex aetiologia pendere. Si tetanus est inflammatorius, methodus antiphlogistica optime applicatur, antiphlogosis etiam initio morbi nunquam nocebit; excretio alvi clysmatibus optime ex infuso jam supra dicto, fol. nicotian. seu purgante quodam provocanda est. In morbi decursu opium magna dosi praestantissimum existit medicamentum, morphium quoque endermatice adhibendum est. Prae ceteris, quod ad vitae regimen spectat, aër conclavis, in quo aegrotus detinetur, saluber, vaporibus pravis liberatus neque exhalationibus noxiis inquinatus sit; cubile ita locandum est, ut caput aegroti altius recumbat. Omnia, quae eum irritare et spasmum provocare possint, removenda sunt. Victus initio levis, in decursu autem nutrientia, ut juscula carnis cum ovorum vitello et vinum Gallicum hauriantur. Deglutitione vero intercepta, quod saepissime fit, balnea et enemata nutrientia praescribenda sunt.

Recuperata valetudine aegrotus bene observandus est, et stadium refectionis seu revalescentiae summa cum diligentia gubernetur necesse est. Usus medicaminum non subito, sed sensim sensimque removeatur, neque victus nutriens levisque cum duriore illico mutetur.

(1) van Swieten, Stoll, Trnka.

VITA.

Ego, Josephus Julius Wiesenthal, Schoenebeckii, oppido ad Magdeburgum sito, die XXVI mens. Novembris anni MDCCCXXII natus sum patre Mose, matre Henrica e gente Calm, quos parentes carissimos adhuc viventes veneror. Fidei addictus sum veteri.

Primis litteris in schola urbis patriae imbutus, Halas puer undecim annorum me contuli, ubi discipulis regii paedagogii, quod rectore Cel. Niemeyer tunc florebat, adscriptus sum. Quo per tres annos frequentato Magdeburgum petii et gymnasium cathedrale directore Beat. Matthias adii. Valetudine vero impeditus studiis privatis me praeparavi, et maturitatis testimonio instructus, vere a. MDCCCXLIII ab Ill. Raumer, t. t. Rectore magnifico, in numerum civium academicorum receptus et ab Ill. Joann. Mueller, Decano maxime spectabili, in album medicum almae Universitatis Berolinensis relatus sum.

Per quadriennium hisce scholis interfui:

Ill. Hecker de encyclopaedia et methodologia medicinae et de historia medicinae;
Ill. Schlemm de osteologia et syndesmologia;
Ill. Dove de physica et de meteorologia;
Ill. Kunth de botanice;
Ill. Gabler de logice et metaphysice;
Ill. Mitscherlich de chemia;
Ill. Lichtenstein de zoologia;
Ill. G. Rose de mineralogia;
Exp. George de psychologia;
Ill. Mueller de anatomia, de physiologia, de anatomia comparata et pathologica, qui idem cum Ill. Schlemm artem cadavera secandi me docuit;
Exp. Dann de pathologia et therapia generali;
Ill. Horn de pathologia et therapia speciali, de cognoscendis et curandis morbis syphiliticis, de pathologia et therapia morborum mentis;

Ill. Juengken de chirurgia generali et speciali;
Ill. Busch de arte obstetricia theoretica et practica;
Exp. Ebert de auscultatione et percussione theoretica et practica, de infantium morbis;
Ill. Schultz de homoeopathia et alloeopathia;
Ill. Mitscherlich jun. de materia medica;
Ill. Casper de medicina forensi, qui quoque artem formulas medicas conscribendi me docuit.

Clinicis interfui medicis, chirurgicis, ophthalmiatricis et obstetriciis Ill. et Cel. Truestedt, Wolff, Juengken, Schmidt.

Ex calendis Juniis munere chirurgi militaris voluntarius Cel. Dr. Stumpf duce fungor.

Quibus omnibus viris, optime de me meritis, quam possum maximas ago semperque habebo gratias.

Jam vero tentaminibus, et philosophico et medico, atque examine rigoroso rite superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque palam defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

1. Detractio sanguinis localis universalem supplere non potest.
2. Morbi syphilitici sine hydrargyro sanari possunt.
3. Rigor mortualis est certissimum mortis signum.
4. Proxima tetani caussa in medullae spinalis inflammatione consistit.
5. Inter scrophulosin et tuberculosin nil interest.